

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-124201  
(43)Date of publication of application : 16.05.1995

Patent No.  
2,512,862

(51)Int.Cl.

A61G 7/00

(21)Application number : 05-247392

(71)Applicant : PARAMOUNT BED CO LTD

(22)Date of filing : 08.09.1993

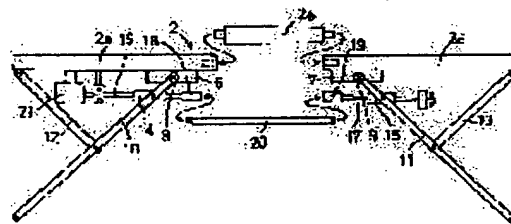
(72)Inventor : NOMURA KATSUYOSHI

## (54) LIFT MECHANISM FOR BOTTOM OF BED

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a bed-bottom lift mechanism suitable for a collapsible household bed.

CONSTITUTION: Lifting leg members 10, 11 are attached, respectively, to head and leg side frames 2a, 2c into which a frame 2 is split, and auxiliary stays 12, 13 are connected to the middle portions of the respective lifting leg members 10, 11 to assist in restraining the movements of the lifting leg members 10, 11. Female screw members 14, 15 are attached to the respective lifting leg members 10, 11 and screw shafts 16, 17 are engaged in the respective female screw members 14, 15 and made operable in conjunction with each other by connecting a connecting rod 20 to connecting pipes 18, 19, and a motor 21 is connected to the end portion of the screw shaft 16. The mechanism can thus be simplified and becomes particularly suitable for a collapsible household bed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.09.1993

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2512862

[Date of registration] 30.04.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2512862号

(45) 発行日 平成8年(1996)7月3日

(24) 登録日 平成8年(1996)4月30日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

A 6 1 G 7/00

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 1 G 7/00

技術表示箇所

請求項の数1(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-247392

(22) 出願日 平成5年(1993)9月8日

(65) 公開番号 特開平7-124201

(43) 公開日 平成7年(1995)5月16日

(73) 特許権者 390039985

パラマウントベッド株式会社

東京都江東区東砂2丁目14番5号

(72) 発明者 野村 克芳

東京都江東区東砂2丁目14番5号 パラ

マウントベッド株式会社 開発本部内

(74) 代理人 弁理士 三觜 晃司

審査官 多喜 鉄雄

(54) 【発明の名称】 ベッドにおけるボトム昇降機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベッドにおけるフレームを少なくともベッドの頭側および脚側フレームに分割可能に構成し、これら頭側および脚側フレームに、それぞれ上端部をフレームに沿って移動可能に装着した起伏脚部材を設け、起伏脚部材の中間部と頭側および脚側フレーム端部側とを補助ステーにより連結して起伏脚部材の動作を規制補助する構成とし、これら起伏脚部材の上端部に近接した箇所に、めねじ部材を装着すると共に、これらめねじにそれぞれねじシャフトを螺入していずれか一方のねじシャフトにねじシャフトの駆動手段を連結し、これらねじシャフトを連動可能に連結する構成としたことを特徴とするベッドにおけるボトム昇降機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、構成を単純化した、特に組立式の在宅用ベッドに適用可能なベッドにおけるボトム昇降機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、我国における高齢者の占める割合は、増加の一途を辿っており、在宅介護の必要性がますます顕著になっている。そのために、在宅用ベッドの需要が高まっている。また、かかる在宅用ベッドにおいても、通常の病院用ベッド同様、多機能化、電動化が進み、電動によって背上げを初め、脚上げ、フレームの昇降調節する機構が備えられるようになってきた。ところで、在宅用ベッドは、一般家庭において使用するものであるから、組立て式のものが望ましい。組立て式にするに梱包しやすく、荷姿の大きさを抑えることができるので、屋内に簡単に運び入れることができるからである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】反面、組立て式にする  
と、組立ての手間がかかると共に、取扱説明書を参照し  
ながら組み立てるわけであるから、煩雑であるばかり  
か、組立て箇所によっては工具が必要となることが多  
い。かかる組立の手間は、多機能化、電動化によって一  
層増大し、ますます組立を困難なものとしている。さら  
には、多機能化、電動化によって重量が増大し、在宅用  
ベッドとしては好ましいものではない。本発明はこのよ  
うな背景からなされたもので、構成を単純化した、特に  
組立式の在宅用ベッドに適用可能なベッドにおけるボト  
ム昇降機構を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】前記した課題を解決する  
ために、本発明は、ベッドにおけるフレームを少なくと  
もベッドの頭側および脚側フレームに分割可能に構成  
し、これら頭側および脚側フレームに、それぞれ上端部  
をフレームに沿って移動可能に装着した起伏脚部材を設  
け、起伏脚部材の中間部と頭側および脚側フレーム端部  
側とを補助ステーにより連結して起伏脚部材の動作を規  
制補助する構成とし、これら起伏脚部材の上端部に近接  
した箇所に、めねじ部材を装着すると共に、これらめね  
じにそれぞれねじシャフトを螺入していずれか一方のね  
じシャフトにねじシャフトの駆動手段を連結し、これら  
ねじシャフトを連動可能に連結する構成としたことを特  
徴とする。

## 【0005】

【作用】頭側および脚側のフレーム双方の起伏脚部材と  
補助ステーを、一つの駆動手段によって連動させる構成  
であるので、機構の単純化が可能である。また、ねじシ  
ャフトを頭側および脚側とに分離形成してそれぞれねじ  
シャフトを断続可能に連結する構成とすると、フレーム  
を少なくとも頭側および脚側フレームとに分割構成した  
ベッドに本機構を適用することができる。

## 【0006】

【実施例】次に、本発明にかかるベッドにおけるボトム  
昇降機構について、一実施例を挙げ、添付の図面を参照  
しながら以下説明する。図1に組立式の在宅用のベッド  
1を示す。このベッド1は、フレーム2を3分割に、ヘッ  
ドボード3およびフットボード4をフレーム2に着脱可  
能に、そしてボトム5を分割して、図示しない背上げ機  
構、膝上げ機構により、背上げ、膝上げを行う構成と  
したものである。前記3分割されたフレーム2は、ヘッ  
ドボード3を取り付ける頭側のフレーム2aと、中央部  
に位置して腰部に対応するフレーム2bと、フットボ  
ード4を取り付ける、脚側のフレーム2cによって構成さ  
れている。前記中央部に位置するフレーム2bは、両端  
部をそれぞれ頭側のフレーム2aと、脚側のフレーム2  
cに差し込んで連結する構成となっている（図2参  
照）。

【0007】かかるフレーム2において、ベッド1の頭  
側フレーム2aおよび脚側フレーム2cには、それぞれ  
フレーム2a、2cに設けたガイドレール6、7に沿っ  
て上端部がローラ8、9を介して移動するように起伏脚  
部材10、11が装着され、これら起伏脚部材10、1  
1の中間部と頭側フレーム2aおよび脚側フレーム2c  
端部側とを補助ステー12、13により連結して起伏脚  
部材10、11の動作を補助規制する構成としている。

【0008】これら起伏脚部材10、11のガイドレ  
ール6、7に近接した箇所には、互いに逆に螺刻されため  
ねじ部材14、15が取り付けられ、それぞれ、ねじシ  
ャフト16、17が螺入装着されている。これらねじシ  
ャフト16、17は、連結パイプ18、19に連結棒2  
0を連結することで、連動可能に構成されている。そし  
て、頭側フレーム2a側のねじシャフト16端部には、  
ねじシャフト16、17の駆動手段であるモータ21が  
接続されている。

【0009】次に、前記ねじシャフト16、17を連結  
する手段である連結パイプ18、19に連結棒20につ  
いて、更に詳細に説明する。すなわち、ねじシャフト1  
6、17は、図3に示すように互いに対向する端部に連  
結パイプ18、19を嵌入してピン部材22、23によ  
り固定している。そして、これら連結パイプ18、19  
に連結棒20の両端部をそれぞれ挿入し、抜け止め手段  
24によって固定する構造である。前記連結パイプ1  
8、19は、内面が六角形に形成される一方、連結棒2  
0は、外周が六角形のものを採用している。また、連結  
パイプ18には、抜け止め手段24を係止するための切  
り溝25が形成されている。かかる連結パイプ18側に  
挿入する連結棒20には、径が他の位置の連結棒20の  
径に比較して小としたくびれ部26が設けられている

（図4参照）。前記抜け止め手段24は、連結パイプ1  
8を介して連結棒20のくびれ部26に係合するストッ  
パ軸27と、ストッパ軸27両端部に接続されたループ  
状コイルスプリング28とから構成されている（図5参  
照）。

【0010】以上のような構成のボトム昇降機構を備え  
たベッド1を組み立てるときは、先ず、中央部に位置す  
るフレーム2bの両端部をそれぞれ頭側のフレーム2a  
と、脚側のフレーム2cに差し込んで連結する。次い  
で、頭側フレーム2aおよび脚側フレーム2c側の起伏  
脚部材10、11を駆動するためのねじシャフト16、  
17を、連結棒20によって連結する。この際、ねじシ  
ャフト16、17の互いに対向する端部における連結パ  
イプ18、19に連結棒20の両端部をそれぞれ挿入  
し、抜け止め手段24によって固定する。すなわち、連  
結パイプ18に挿入された連結棒20を、連結パイプ1  
8を介して連結棒20のくびれ部26にループ状コイル  
スプリング28のばね力によってストッパ軸27によ  
って係合することで固定することができる。そして、ヘッ

ドボード3およびフットボード4、ボトム5を装着して組立が完了する。このようにしてベッド1を組み立てることができるので、工具は不要となる。

【0011】次に、ボトム昇降機構の作用を説明する。モータ21を起動すると、頭側フレーム2aのねじシャフト16が回転し、この回転力は連結棒20を介して、脚側フレーム2cのねじシャフト17に伝達され、同方向に回転する。ねじシャフト16、17には、互いに逆ねじを採用しているため、めねじ部材14、15は、ねじシャフト16、17上を、互いに遠ざかるか、近づくように移動する。これによって、起伏脚部材10、11の上端部は、フレーム2a、2cのガイドレール6、7に沿ってローラ8、9を介して互いに遠ざかるか、近づくように移動し、補助ステー12、13の補助規制作用により、起伏脚部材10、11は起伏動作し、ボトム5を昇降させることができるのである(図1、図6参照)。

【0012】以上説明したように、ボトム昇降機構は、頭側および脚側のフレーム2a、2c双方の起伏脚部材10、11と補助ステー12、13を、一つのモータ21によって連動させる構成であるので、機構の単純化が可能となる。また、頭側フレーム2aおよび脚側フレーム2c側の起伏脚部材10、11を駆動するためのねじシャフト16、17を、連結棒20によって連結する構成とすると、組立式の在宅用ベッドにも適用することができる。また、組立の際も工具は不要となり、組立作業が容易となる。

#### 【0013】

【発明の効果】以上の通り、本発明によれば、頭側および脚側のフレーム双方の起伏脚部材と補助ステーを、一つの駆動手段によって連動させる構成であるので、機構の単純化が可能である。また、ボトム昇降機構を構成するねじシャフトを頭側および脚側に分離形成してそれぞれねじシャフトを断続可能に連結するようにしたので、フレームを少なくとも頭側および脚側フレームとに分割構成したベッドに本機構を適用することができるので、特に在宅用ベッドに適合した機構となる。

#### 【0014】

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるボトム昇降機構が適用されたベッドの一例を示す概略側面説明図である。

【図2】図1に示すベッドの構成を示す分解側面説明図である。

【図3】図1、図2に示すボトム昇降機構を構成するねじシャフトの連結構造を示す拡大断面説明図である。

【図4】図3に示す連結構造の詳細に示す要部構成斜視説明図である。

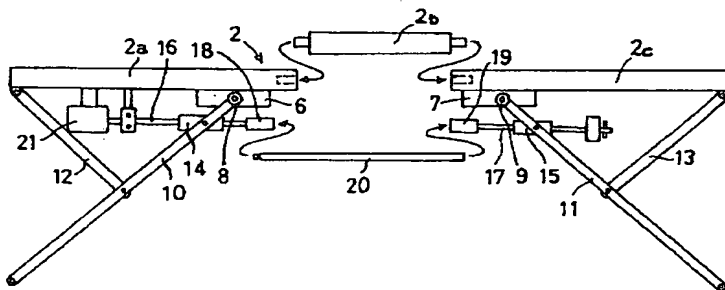
【図5】図4に示す連結構造の要部を分解して説明した図である。

【図6】本発明にかかるボトム昇降機構を起動して、ボトムを降下させた状態を示す概略側面説明図である。

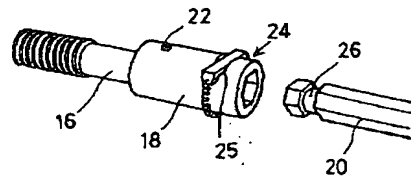
##### 【符号の説明】

1	ベッド
2、2a～2c	フレーム
3	ヘッドボード
4	フットボード
5	ボトム
6、7	ガイドレール
8、9	ローラ
10、11	起伏脚部材
12、13	補助ステー
14、15	めねじ部材
16、17	ねじシャフト
18、19	連結パイプ
20	連結棒
21	モータ
22、23	ピン部材
24	抜け止め手段
25	切り溝
26	くびれ部
27	ストッパ軸
28	ループ状コイルスプリング

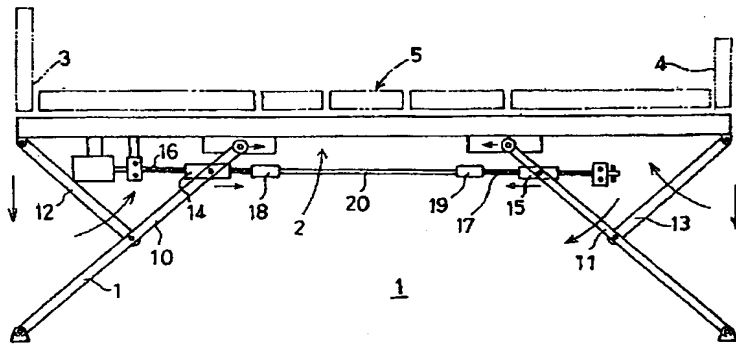
【図2】



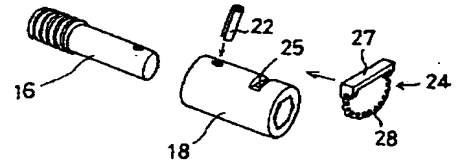
【図4】



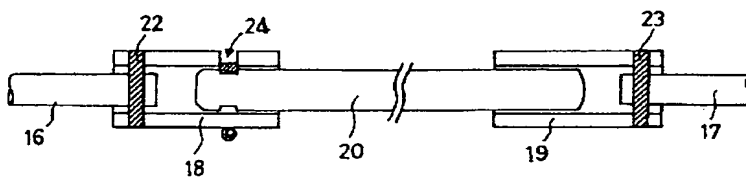
【图 1】



【图 5】



【图 3】



【图 6】

